Betriebsanleitung

Universal-Schneidmühle „pulverisette 19“

Kraft-Schneidmühle „pulverisette 25“

Fritsch GmbH
Laborgerätebau
Industriestraße 8
D - 55743 Idar-Oberstein

Telefon: 06784/ 70-0
Telefax 06784/ 70-11
E-Mail: info@fritsch.de
Internet: http://www.fritsch.de

Fritsch GmbH, Laborgerätebau ist am 24. Juni 1994 von der TÜV-Zertifizierungsgemeinschaft e.V. zertifiziert worden.

Durch ein Audit wurde der Nachweis erbracht, dass die Fritsch GmbH die Forderungen der DIN EN ISO 9001 erfüllt.

Beiliegende Konformitätserklärung nennt die Richtlinien, denen die Schneidmühle genügt, um das CE-Zeichen tragen zu dürfen.

Gerätenummer 19.10xx.00 / 25.20xx.00
gültig ab Seriennummer 0100

Ausgabe 06/2002 Index 003 geprüft und freigegeben

Inhaltsverzeichnis

		Seite
1	***Allgemeines / Einführung***	***1***
1.1	Hinweise zur Betriebsanleitung	1
1.2	Erklärung der auf der Maschine und in der Betriebsanleitung verwendeten Symbole	2
1.3	Kurzbeschreibung der Maschine	3
1.3.1	Anwendungsbereiche	3
1.3.2	Arbeitsweise	3
1.3.3	Antriebsmotor	3
1.4	Technische Daten	4
2	***Betriebssicherheit***	***5***
2.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	5
2.2	Bedienpersonal	6
2.3	Schutzeinrichtungen	6
2.3.1	Öffnen der Verschlussklappe ohne Netzanschluss	6
2.4	Gefahrstellen	7
2.5	Elektrische Sicherheit	7
3	***Installation***	***8***
3.1	Auspacken	8
3.2	Transport	8
3.3	Aufstellung	8
3.4	Umgebungsbedingungen	9
3.5	Elektrischer Anschluss	9
3.6	Vor dem ersten Einschalten	9
3.7	Erstes Einschalten / Funktionsprobe	9
4	***Arbeiten mit der Schneidmühle***	***10***
4.1	Einschalten / Ausschalten	10
4.2	Vorbereiten einer Mahlung	10
4.2.1	Einsetzen / Wechsel einer Siebkassette	10
4.2.2	Einsetzen / Wechsel eines Rotors	11
4.2.3	Schließen der Schneidmühle	11
4.2.4	Einbau der rotierenden Werkzeuge und der feststehenden Gegenmesser	12
4.2.5	Einstellen der Messerspaltweite	14
4.2.6	Wahl der Siebkassette	14
4.3	Mahlvorgang mit Standardtrichter	15
4.4	Kombitrichter für Schütt- und Langgut	17
4.5	Absauganlage (Probenabsaugung mit Zyklon)	17
5	***Reinigung***	***18***
5.1	Reinigung der Absauganlage (Probenabsaugung mit Zyklon)	19
6	***Wartung***	***19***
7	***Garantie***	***20***
8	***Prüfliste zur Fehlerbehebung***	***20***
9	***Stichwortverzeichnis***	***21***

1 Allgemeines / Einführung

1.1 Hinweise zur Betriebsanleitung

- Das Urheberrecht dieser technischen Unterlagen verbleibt der Fritsch GmbH, Laborgerätebau.
- Nachdruck und Vervielfältigung dieser Betriebsanleitung sind nur mit Genehmigung der Fritsch GmbH, Laborgerätebau gestattet.
- Die Betriebsanleitung aufmerksam studieren.
- Dem Bedienpersonal muss der Inhalt der Betriebsanleitung bekannt sein.
- Bitte beachten Sie die Hinweise zu Ihrer Sicherheit.
- Die Schneidmühle wurde unter dem Gesichtspunkt der Anwendersicherheit konstruiert, jedoch sind Restgefahren nicht auszuschließen. Um eine Gefährdung der Anwender zu verhindern sind die Ratschläge dieser Anleitung zu befolgen.
  Die Symbole am rechten Seitenrand verdeutlichen die im Text genannten Gefahren.
  Einige Symbole befinden sich auch am Gerät und warnen dort vor möglichen Gefahren.
  Warnsymbole sind mit einem Dreieck umrandet.
- Diese Betriebsanleitung ist keine vollständige technische Beschreibung. Es werden nur die für die Bedienung und den Erhalt der Gebrauchsfähigkeit notwendigen Einzelheiten beschrieben.

1.2 Erklärung der auf der Maschine und in der Betriebsanleitung verwendeten Symbole

Betriebsanleitung beachten! Warnung vor Gefahrenstelle!	
Vorsicht Netzspannung!	
Warnung vor explosionsgefährlichen Stoffen!	
Vorsicht! Heiße Oberfläche!	
Vorsicht! Feuergefährliche Stoffe!	
Schutzhandschuhe benutzen!	
Gehörschutz benutzen!	

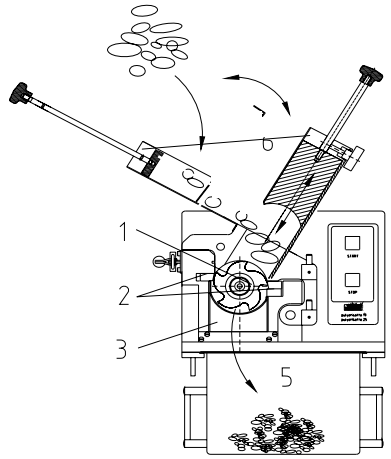
1.3 Kurzbeschreibung der Maschine

1.3.1 Anwendungsbereiche

Die Schneidmühle ist einsetzbar zur schnellen Zerkleinerung weicher bis mittelharter sowie faseriger Materialien wie:
Plattengummi, Kunststoffe, eisenfreier Müll, Süßwaren, Trockenfleisch, Leder, Holz, Kohle, Malz, Papier/Karton, Torf, Futtermittel, Teigwaren, Tabletten, Blätter, Pellets, Gewürze, Gewebe, Stroh, Mais, Knochen, Wurzeln, Tabak...

1.3.2 Arbeitsweise

Das Material wird über einen Einfülltrichter (6) dem Schneidraum zugeführt. Dort schneiden rotierende Messer (1) im Zusammenwirken mit feststehenden Messern (2) das Material. Das Feingut fällt durch eine Siebkassette (3) in ein Auffanggefäß (5).



1.3.3 Antriebsmotor

Universal-Schneidmühle p-19	Kraft-Schneidmühle p-25
Zum Antrieb dient ein Drehstrom- oder Wechselstrommotor mit eingebauter mechanischer Bremse.	Die p-25 besitzt als Antrieb einen Drehstromgetriebemotor ohne mechanische Bremse.

1.4 Technische Daten

Abmessungen und Gewicht

Universal-Schneidmühle p-19	Kraft-Schneidmühle p-25
450 mm x 630 mm x 550 mm (Breite x Höhe x Tiefe)	450 mm x 630 mm x 650 mm (Breite x Höhe x Tiefe)
56 kg (netto)	75 kg (netto)
86 kg (brutto)	105 kg (brutto)

Arbeitsgeräusch

Der Lärmpegel beträgt ca. 73dB (A) im Leerlauf und incl. Zyklon im Leerlauf 95 dB (A). Der Wert schwankt je nach Mahlgut stark.

Netzspannung / Aufnahmeleistung / Abgabeleistung / Stromaufnahme bzw. benötigte netzseitige Absicherung

Universal-Schneidmühle p-19	Kraft-Schneidmühle p-25
400V / 3~ 1800W 1500W 16A	400V / 3~ 2500W 2200W 16A
230V / 3~ 1800W 1500W 16A	230V / 3~ 2500W 2200W 16A
230V / 1~ 2200W 1500W 16A	
115V / 1~ 1700W 1100W 15A	

(siehe auch Kapitel 3.5 Elektrischer Anschluss)

Transiente Überspannungen nach Überspannungskategorie II zulässig.

Elektrische Sicherungen

- Sicherungsautomat im Gerät
- Feinsicherung im Gerät
- Motorschutzschalter (siehe Kapitel 4.3 Mahlvorgang mit Standardtrichter)
- bei Drehstromausführung Drehrichtungserkennung (siehe Kapitel 2.5 Elektrische Sicherheit)

Material

Universal-Schneidmühle p-19	Kraft-Schneidmühle p-25
Aufgabestückgröße (härteres Material) max. 10 mm, sonst durchaus größer	Aufgabestückgröße (härteres Material) max. 20mm, sonst durchaus größer
chargenweise Aufgabe	chargenweise Aufgabe

Endfeinheit

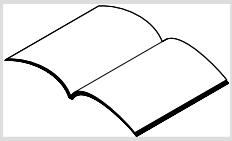
Universal-Schneidmühle p-19	Kraft-Schneidmühle p-25
Erreichbare mittlere Endfeinheit je nach Siebeinsatz 0,25-6 mm	Erreichbare mittlere Endfeinheit je nach Siebeinsatz 1-10 mm

Drehzahlen

Universal-Schneidmühle p-19	Kraft-Schneidmühle p-25
ca. 3000 1/min	ca. 300 1/min

2 Betriebssicherheit

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

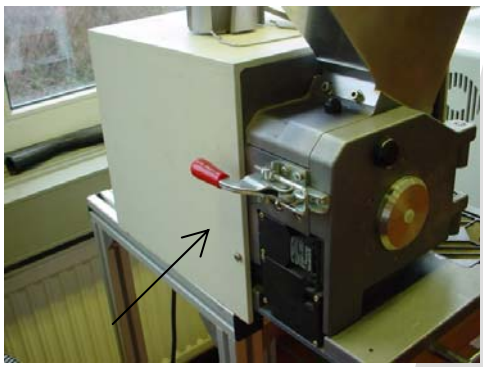


- Die Betriebsanleitung aufmerksam studieren.
- Die Schneidmühle darf nur für den in Kapitel 1.3.1 Anwendungsbereiche beschriebenen Zweck verwendet werden.
- Nur Originalzubehör und Originalersatzteile verwenden. Bei Nichtbeachtung kann der Schutz der Maschine in Frage gestellt sein.
- Beschädigtes Zubehör nicht weiterverwenden.
- Dem Bedienpersonal muss der Inhalt der Betriebsanleitung bekannt sein.
  Dazu muss unter anderem sichergestellt sein, dass die Betriebsanleitung bei dem Gerät beiliegt.

- Hinweisschilder nicht entfernen
- Sicherheitseinrichtungen nicht außer Betrieb setzen.
- Eigenmächtige Umbauten am Gerät führen zum Verlust der von Fritsch erklärten Konformität zu europäischen Richtlinien und zum Verlust des Garantieanspruchs.
- Bei der Reinigung des Mahlraums Schutzhandschuhe tragen!

- Gehörschutz tragen! Lärmpegel 85dB(A)
- Während aller Arbeiten ist unfallsicheres Verhalten streng zu befolgen.
- Es müssen die MAK-Werte der gültigen Sicherheitsvorschriften beachtet werden, ggf. muss für Lüftung gesorgt werden oder die Maschine unter einem Abzug betrieben werden.

- Beim Mahlen oxidierbarer Stoffe (z.B. Kohle) besteht die Gefahr der Selbstentzündung (Staubexplosion), wenn der Feinanteil einen bestimmten Prozentsatz überschreitet. Beim Mahlen derartiger Stoffe müssen deshalb besondere Sicherheitsmaßnahmen ergriffen und die Arbeiten müssen von einer spezialisierten Person beaufsichtigt werden.
- Die Schneidmühle ist nicht ex-geschützt ausgeführt und ist nicht geeignet zum Mahlen von explosiven Stoffen.
- Die Sicherheitsverriegelung (siehe Pfeil unten) wird nach längerem Betrieb warm. Dies ist ungefährlich.



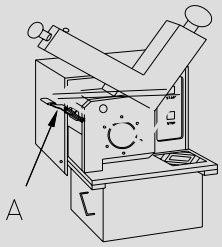
- p-19: Der Schalter auf der Rückseite ist kein Haupt- sondern ein Steuerschalter. Deshalb muss zur sicheren Trennung der Versorgungsspannung der Netzstecker gezogen werden.
- p-25: Der Schalter auf der Rückseite ist ein Hauptschalter, deshalb muss der Schalter frei zugänglich sein, d.h. man muss den Schalter und die Netzzuleitung schnell erreichen können.

2.2 Bedienpersonal

- Die Schneidmühle darf nur von autorisierten Personen bedient und von ausgebildeten Fachleuten gewartet und repariert werden.
- Personen, die unter Einfluss von gesundheitlichen Störungen, Medikamenten, Drogen, Alkohol oder Übermüdung stehen, dürfen die Schneidmühle nicht bedienen.

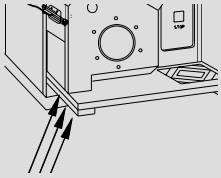
2.3 Schutzeinrichtungen

- Schutzeinrichtungen sind bestimmungsgemäß zu benutzen und dürfen nicht funktionsuntüchtig gemacht oder entfernt werden.
- Alle Schutzeinrichtungen sind regelmäßig auf Vollständigkeit und Funktion zu überprüfen.
- Die Schneidmühle ist mit einer Sicherheitsverriegelung mit Personenschutzfunktion ausgestattet. Diese verriegelt während des Betriebes die vordere Verschlussklappe
- Die Sicherheitsschalter verhindern den Betrieb der Schneidmühle, wenn der Mahlraum nicht geschlossen ist und kein Auffanggefäß eingeschoben ist.
- **Gerät nicht ohne Einfülltrichter betreiben!**
  Die Einfülltrichter sind mechanische Schutzeinrichtungen, die gefahrloses Einfüllen ermöglichen.
- Beim Wechsel der Trichter Gerät vom Netz trennen und unverzüglich den neuen Trichter montieren!
- Motorschutzschalter (siehe Kapitel 4.3 Mahlvorgang mit Standardtrichter)



2.3.1 Öffnen der Verschlussklappe ohne Netzanschluss

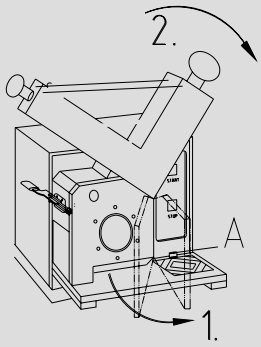
Achtung:
Handentriegelung der Zuhaltung darf nur bei geschlossener Verschlussklappe geschehen.
Der Türverschluss (A) muss umgelegt sein!



1. Beiliegenden Dreikantschlüssel durch die Bohrung stecken, die unterhalb der Sicherheitsverriegelung liegt (siehe rechts), und rechts herum drehen.
2. Die Verschlussklappe lässt sich nun nach Öffnen des Verschlusses an der linken Geräteseite aufklappen.
3. Es ist nun nicht möglich, die Schneidmühle einzuschalten. Dazu muss mit dem durch Linksdrehung des Dreikantschlüssels die Sicherheitsverriegelung aktiviert werden, die Verschlussklappe geschlossen werden und der Türverschluss (A) umgelegt sein.

2.4 Gefahrstellen

- Verschlussklappe erst ganz öffnen **(1.)** und dann das Gehäuseoberteil **(2.)** aufklappen. Beim Aufklappen muss ein Anfangswiderstand überwunden werden.
- Aufpassen, dass die Verschlussklappe nicht heftig herumklappt und dadurch aus den Scharnieren fällt.



- Quetschgefahr beim Schließen des Gehäuseoberteils (siehe rechts) - daher Gehäuseoberteil langsam schließen!
- Beim Aufklappen des Gehäuseoberteils langsam aufschwenken, bis das Gehäuseoberteil auf dem Gummipuffer **(A)** aufliegt - nicht heftig herunterklappen lassen.
- Nach Prüfen, ob Rotor (Kapitel 4.2.3 Schließen der Schneidmühle) frei dreht, muss der Inbusschlüssel sofort wieder abgezogen werden.

2.5 Elektrische Sicherheit

Allgemeines

- STOP-Taste Drücken: die Schneidmühle bremst ab.
- Hauptschalter ausschalten wenn Schneidmühle längere Zeit (z.B. über Nacht) „Außer Betrieb“ ist.

Schutz gegen Wiederanlauf

Bei Netzausfall während des Betriebes oder nach dem Abschalten mit dem Hauptschalter ist die Verschlussklappe verriegelt. Wiederkehrende Netzspannung öffnet die Verriegelung. Aus Sicherheitsgründen läuft die Schneidmühle jedoch nicht wieder an.

Drehrichtungserkennung

Bei Geräten mit Drehstrommotor ist eine Drehrichtungserkennung eingebaut:
Leuchtet nach Anschluss an das Netz und Einschalten am Hauptschalter die Taste START nicht, muss die Drehrichtung korrigiert werden. Dazu müssen zwei Phasen getauscht werden.

Überlastsicherung

- Bei Überlastung schaltet sich der Motorschutzschalter (siehe Kapitel 4.3 Mahlvorgang mit Standardtrichter) ab (STOP Taste leuchtet)

3 Installation

3.1 Auspacken

- Ziehen sie die Nägel heraus, mit denen die Haube auf der Transportpalette befestigt ist. Die Haube ist entweder eine Holzkiste oder ein Pappkarton, der über die Transportpalette gestülpt ist.
- Heben Sie die Haube von der Transportpalette ab.
- Vergleichen Sie den Inhalt der Lieferung mit Ihrer Bestellung.

3.2 Transport

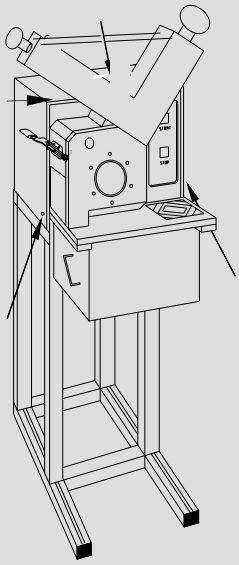
- Transport mit einem Gabelstapler oder Hubwagen auf der Transportpalette
- Zum Tragen nur vorne und hinten untergreifen, nicht die Kunststoffabdeckung benutzen

Zum Tragen sind mindestens 2 Personen nötig!

3.3 Aufstellung

- 4 Schrauben verbinden die Schneidmühle mit der Transportpalette. Lösen Sie die 4 Schrauben.
- Heben Sie die Schneidmühle von der Transportpalette.

Zum Herunterheben sind mindestens 2 Personen nötig!



Befestigung der Schneidmühle

Die Schneidmühle am mitgelieferten Gestell oder einem stabilen Tisch etc. festschrauben.

- Dazu werden die Linsensenkkopfschrauben am Gehäuse herausgeschraubt und das Gehäuse abgenommen (siehe rechts)
- An der Geräteunterseite sind zwei U-Schienen montiert. Beiliegende Schrauben durch die Bohrungen der U-Schienen führen und am Gestell oder Tisch festschrauben.
  Es können auch andere Schrauben gleichen Durchmessers verwendet werden.

Es muss sichergestellt sein, dass das Gerät sicher befestigt ist, da erhebliche Querkräfte auftreten können!

Achten Sie auf eine gute Zugänglichkeit der Schneidmühle. Rechts von der Mühle muss genügend Platz sein, um das Gehäuseoberteil inkl. Trichter umklappen zu können.
Lüftungsgitter auf der Rückseite frei halten.
Überhitzungsgefahr!

3.4 Umgebungsbedingungen

- Betrieb nur im Innenraum
- Die umgebende Luft darf keine elektrisch leitfähigen Stäube enthalten.
- Temperaturbereich 5-40°C
- Luftfeuchte 80% bei 31°C bis 50% bei 40°C
- Höhe bis 2000m NN
- Verschmutzungsgrad 2 nach IEC 664.

3.5 Elektrischer Anschluss

Vorsicht! Netzspannung

Vergleichen Sie vor dem Anschluss die auf dem Typenschild angegebenen Spannungs- und Stromwerte mit den Werten des vorgesehenen Netzes.
(siehe Kapitel 1.4 Technische Daten)
Leuchtet nach **Anschluss an ein Drehstromnetz** und Einschalten am Hauptschalter die Taste START nicht, muss die Drehrichtung korrigiert werden. Dazu müssen zwei Phasen getauscht werden.

Die Änderung der Anschlussleitung darf nur durch eine eingewiesene Fachkraft durchgeführt werden.

3.6 Vor dem ersten Einschalten

Universal-Schneidmühle p-19	Kraft-Schneidmühle p-25
• Gerät an Netz anschließen	
• Hauptschalter an Geräterückseite auf HAND stellen	• Hauptschalter an Geräterückseite auf 0 stellen

- Beiliegenden Innensechskantschlüssel durch die zentrale Bohrung in der Verschlussklappe führen. Nun den Innensechskantschlüssel drehen und somit prüfen, ob der Rotor frei dreht.
- **Inbusschlüssel wieder abziehen!**
- Dreht der Rotor nicht frei, vorgehen wie in Kapitel 4.2.5 Einstellen der Messerspaltweite beschrieben

Diese Prüfung ist auch bei jedem Wechsel des Rotors durchzuführen!

3.7 Erstes Einschalten / Funktionsprobe

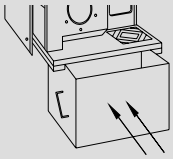
Gerät erst einschalten, wenn alle Arbeiten wie in Kapitel 3 Installation beschrieben durchgeführt wurden!

4 Arbeiten mit der Schneidmühle

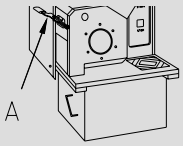
4.1 Einschalten / Ausschalten

Universal-Schneidmühle p-19	Kraft-Schneidmühle p-25

- Nochmals festen Sitz der Schneidmühle prüfen
- Prüfen, ob Einfülltrichter fest montiert ist
- Auffangbehälter einschieben
- Prüfen, ob Spannverschluss (A) verschlossen
- Gerät an Netz anschließen - Taste START muss leuchten (siehe 2.5 Elektrische Sicherheit / Drehrichtungserkennung)



Universal-Schneidmühle p-19	Kraft-Schneidmühle p-25
• Hauptschalter an Geräte-rückseite auf AUTO stellen	• Hauptschalter an Geräte-rückseite auf I stellen



- Durch Drücken der START-Taste Gerät einschalten. Die Verschlussklappe wird nun verriegelt.

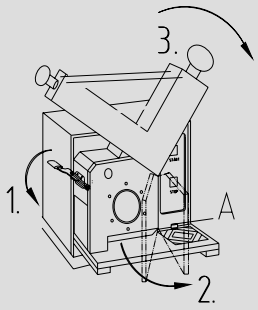
Zum Ausschalten Taste STOP drücken. Nach wenigen Sekunden Wartezeit kann die Verschlussklappe geöffnet werden.

Hauptschalter ausschalten, wenn Schneidmühle längere Zeit (z.B. über Nacht) „Außer Betrieb“ ist.

Nie im Betrieb den Spannverschluss öffnen!
Zerstörungsgefahr des Rotors

4.2 Vorbereiten einer Mahlung

4.2.1 Einsetzen / Wechsel einer Siebkassette



Gerät am Hauptschalter einschalten, nach wenigen Sekunden Spannverschluss (1) öffnen, Verschlussklappe ganz aufklappen (2) und Gehäuseoberteil (3) langsam aufschwenken (Anfangswiderstand muss überwunden werden) bis das Gehäuseoberteil auf dem Gummipuffer (A) aufliegt.
Siebkassette nach vorne herausziehen.
Dazu ggf. das Ziehwerkzeug 45.5550.10 verwenden: Ziehwerkzeug in die beiden Löcher der Siebkassette einführen bis über die Biegungen des Ziehwerkzeugs hinaus. Beim Einführen das Ziehwerkzeug leicht nach oben und unten bewegen.
Falls die Siebkassette verklemmt ist, das Mahlgut mit einem Schraubenzieher unter dem linken feststehenden Messer entfernen.
Vor dem Einschieben der Siebkassette Schneidraum gründlich reinigen, damit sich alles wieder dicht schließen lässt.

4.2.2 Einsetzen / Wechsel eines Rotors

Universal-Schneidmühle p-19	Kraft-Schneidmühle p-25
• Hauptschalter an Geräte-rückseite auf AUTO stellen	• Hauptschalter an Geräte-rückseite auf I stellen

- Spannverschluss (1) öffnen, Verschlussklappe ganz auf-klappen (2) und Gehäuseoberteil (3) langsam aufschwenken bis das Gehäuseoberteil auf dem Gummipuffer aufliegt.
- Rotor nach vorne herausziehen, dabei Schutzhandschuhe tragen
  ggf. den Rotor vorsichtig heraushebeln
- die Konen des Rotors säubern
- beide Konen der Schneidmühle (1. in Verschlussklappe und 2. in Aufnahme) säubern
- Beim Einsetzen den Rotor so drehen, bis er in die Mitnah-mestifte hinten einrastet.
  Hauptschalter muss auf AUTO stehen
- Prüfung, ob Rotor frei dreht:
  Hauptschalter auf HAND stellen
  Beiliegenden Innensechskantschlüssel durch die zentrale Bohrung in der Verschlussklappe führen. Nun den Innen-sechskantschlüssel drehen und somit prüfen, ob der Rotor frei dreht.
  Inbusschlüssel sofort wieder abziehen!
  Dreht der Rotor nicht frei, vorgehen wie in Kapitel 4.2.5 Einstellen der Messerspaltweite beschrieben

Diese Prüfung bei jedem Wechsel des Rotors durchführen!

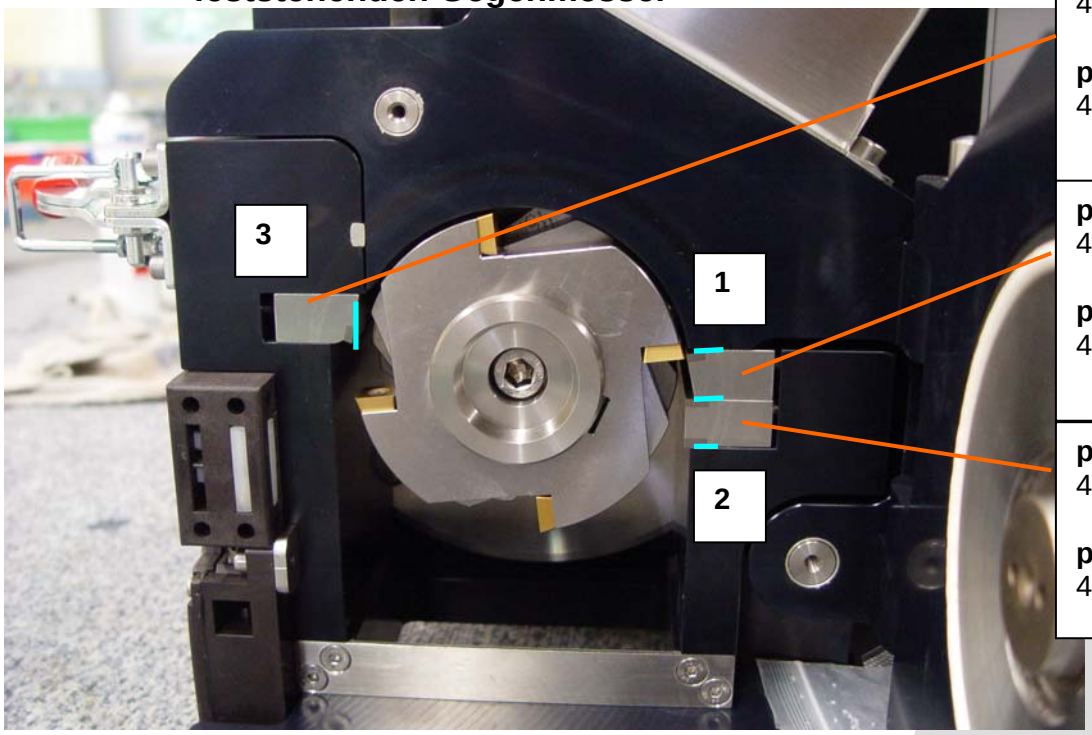
4.2.3 Schließen der Schneidmühle

Vor dem Schließen der Schneidmühle den Schneidraum, die An-lageflächen des Gehäuses und besonders die Schließflächen der Verriegelung säubern.

- Gehäuseoberteil langsam zuschwenken bis das Gehäuse-oberteil aufliegt,
- Verschlussklappe zuklappen und
- Spannverschlussbügel einhängen und Handgriff vom Spann-verschluss umlegen.
- Prüfung, ob Rotor frei dreht:
  Hauptschalter auf HAND stellen
  Beiliegenden Innensechskantschlüssel durch die zentrale Bohrung in der Verschlussklappe führen. Nun den Innen-sechskantschlüssel drehen und somit prüfen, ob der Rotor frei dreht.
  Inbusschlüssel sofort wieder abziehen!
  Dreht der Rotor nicht frei, vorgehen wie in Kapitel 4.2.5 Einstellen der Messerspaltweite beschrieben.

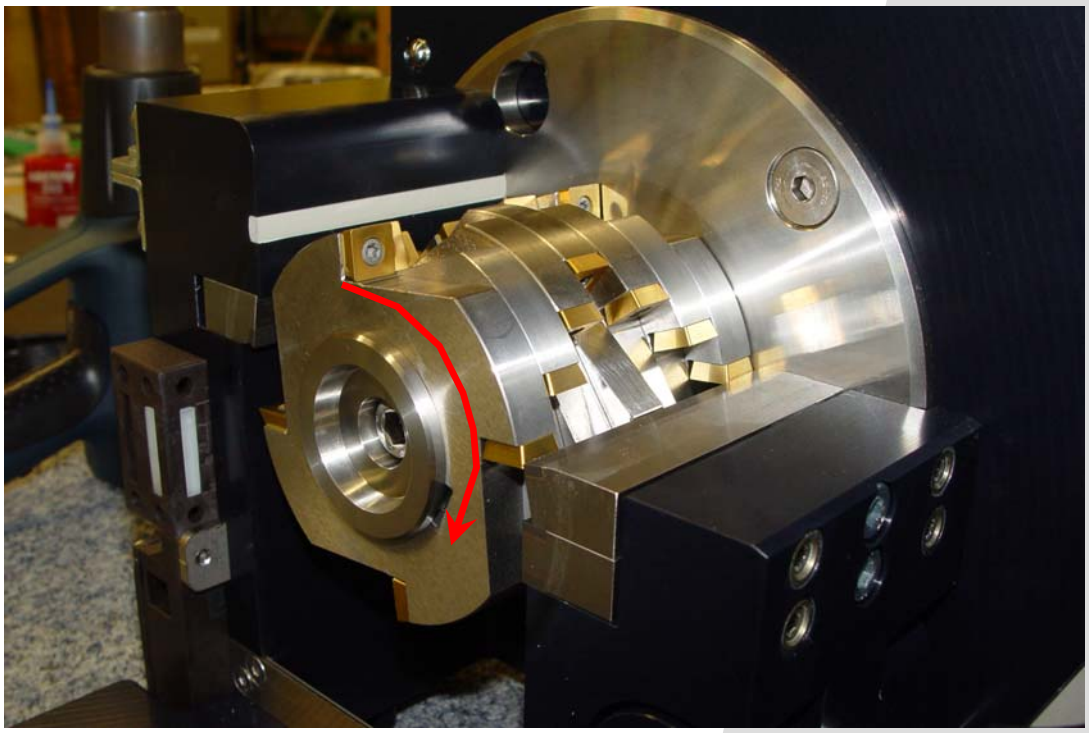
Diese Prüfung bei jedem Wechsel des Rotors durchführen!

4.2.4 Einbau der rotierenden Werkzeuge und der feststehenden Gegenmesser



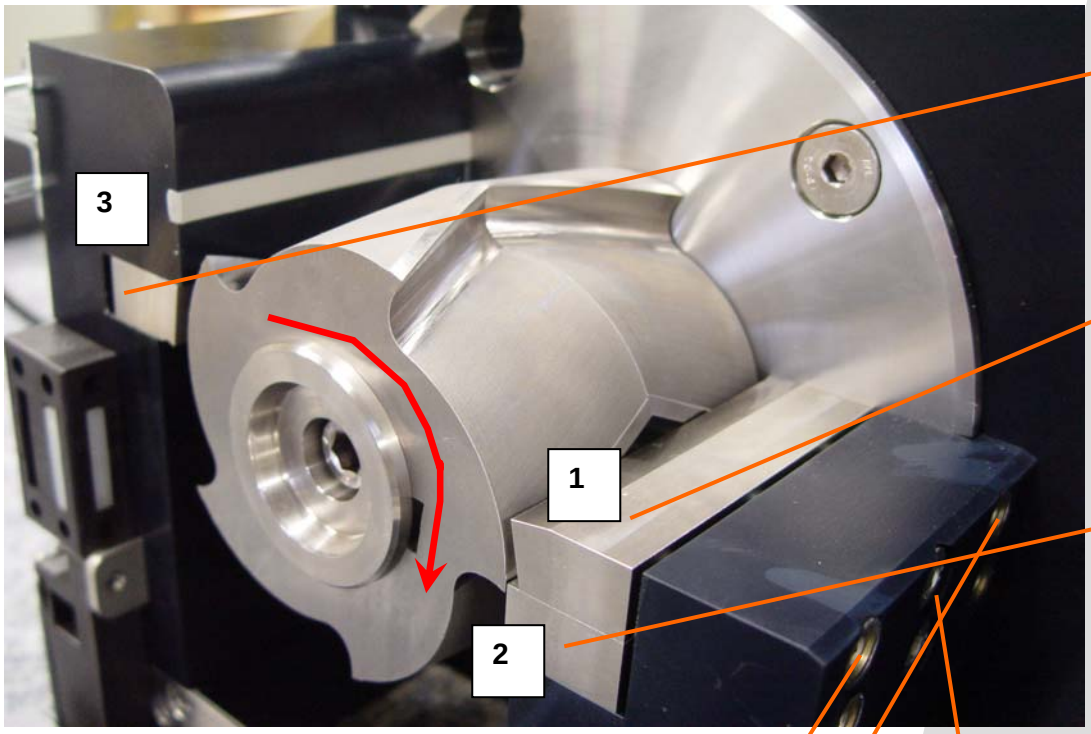
p-19 45.5320.00 **p-25** 45.7330.00
p-19 45.5310.00 **p-25** 45.7310.00
p-19 45.5320.00 **p-25** 45.7320.00

Die Gegenmesser müssen zuerst eingebaut werden. Beachten Sie die Lage der W+C Hartmetall Leisten (blau).



Die rotierenden Werkzeuge der Mühlen drehen sich im Uhrzeigersinn. Setzen Sie Scheibenfräser oder V-Schneidenfräser von Hand ein und drehen Sie dabei im Uhrzeigersinn, bis das Werkzeug an der Rückseite

in die Mitnehmerbolzen einrastet. Schließen Sie dann erst die Tür der Mühle.



p-19
45.5160.09
45.5181.09

p-25
45.7180.09
45.7181.09

p-19
45.5160.09
45.5161.09

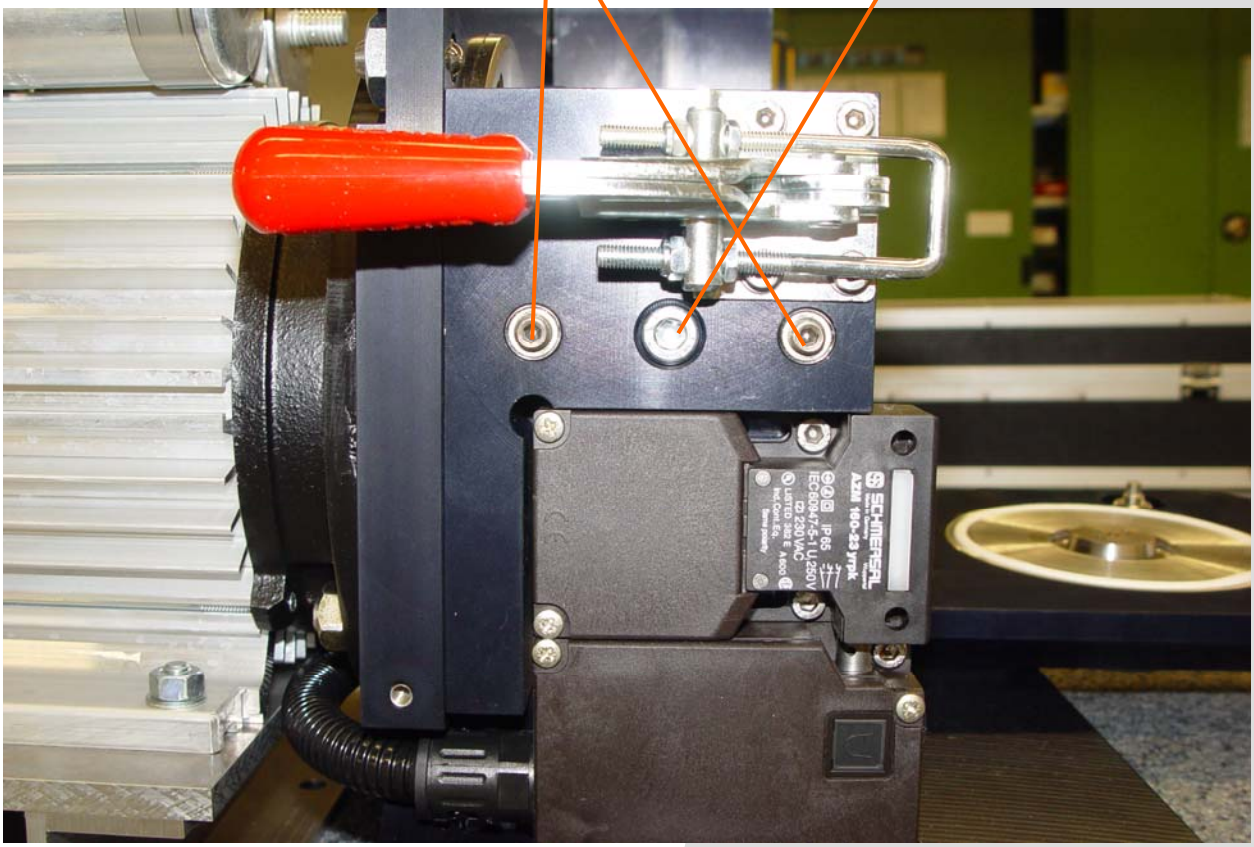
p-25
45.7160.09
45.7161.09

p-19
45.5170.09

p-25
45.7170.09
45.7171.09

Schrauben zum Einstellen des Schneidspaltes.

Schrauben zum Befestigen der Gegenmesser nach dem Einstellen.



4.2.5 Einstellen der Messerspaltweite

Werkseitige Einstellung:

Universal-Schneidmühle p-19	Kraft-Schneidmühle p-25
• ca. 0,2mm	• ca. 0,5mm

Universal-Schneidmühle p-19	Kraft-Schneidmühle p-25
• Hauptschalter auf HAND stellen	• Hauptschalter auf I stellen

- Verschlussklappe öffnen und Gehäuseoberteil aufklappen
- Mittlere Innensechskant - Halteschrauben bei allen 3 feststehenden Messern lösen und etwas zurückdrehen
- Rotor so drehen, dass Rotormesser und feststehende Messer genau gegenüberstehen
- Gewindestifte rechts und links neben den Halteschrauben gleichmäßig hineindrehen, bis diese gegen die Rotormesser stoßen. Dann die Gewindestifte gleichmäßig ¼ Umdrehung zurückdrehen und die Halteschrauben wieder anziehen.

Mit dieser Methode ist dann ein Messerspalt von ca. 0,2mm eingestellt. Dieser kann mit einer Fühlerlehre überprüft werden. (0,2mm ca. 2Blatt Schreibmaschinenpapier DIN A4 80gr.)

Gegenmesser müssen parallel zu den Rotormessern stehen, damit die Schnittbelastung gleichmäßig über die ganze Länge verteilt ist.

- Schneidmühle schließen
- Beiliegenden Innensechskantschlüssel durch die zentrale Bohrung in der Verschlussklappe führen. Nun den Innensechskantschlüssel drehen und somit prüfen, ob der Rotor frei dreht.

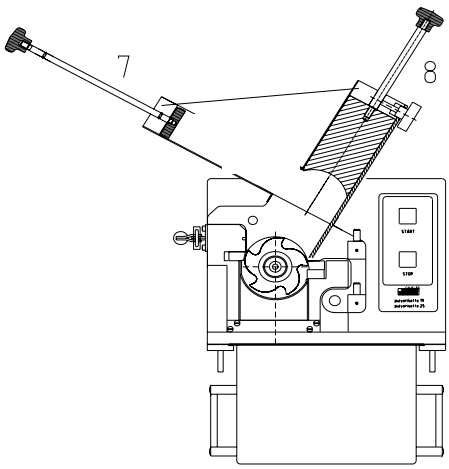
Innensechskantschlüssel sofort wieder abziehen.

4.2.6 Wahl der Siebkassette

Beachten Sie, dass sich die Siebkassetten für die Geräte p-19 und p-25 unterscheiden.
Grobes Stückgut sollte mit grobem Sieb 2-4mm vorzerkleinert werden und im zweiten Mahlschritt auf gewünschte Endfeinheit zerkleinert werden.

4.3 Mahlvorgang mit Standardtrichter

- Auffangbehälter einschieben
- Schneidmühle schließen (siehe Kapitel 4.2.3 Schließen der Schneidmühle)
- Schieberstange (7) ganz herausziehen
- Eindrückstempel in (8) untere Stellung bewegen
- Deckel aufklappen, etwas Mahlgut einfüllen und Deckel wieder schließen
  Die Mahlgutmenge richtet sich nach der Aufgabekorngröße und der Mahlbarkeit des Mahlgutes. Man fängt am besten mit kleinen Mengen an und steigert diese je nach Erfolg der Mahlung.
- Gerät einschalten (s. Kapitel 4.1 Einschalten / Ausschalten)
- Schieberstange nach rechts in Richtung Eindrückstempel bewegen, bis das Mahlgut vor dem Eindrückstempel liegt
- Eindrückstempel nach oben ziehen und Schieber ganz nach rechts bewegen bis das Mahlgut in den Mahlraum fällt (leichtes Mahlgeräusch wird hörbar)
- Schieber rechts stehen lassen und Eindrückstempel nach unten bewegen (Mahlgeräusch wird lauter)
- Pumpbewegungen mit dem Eindrückstempel vornehmen.
  Durch diese Pumpbewegungen wird Luft durch den Lüfterfilter auf der rechten Geräteseite angesaugt und herausgedrückt.
  Mit dieser Luft wird das Mahlgut durch das Sieb gefördert oder vom Sieb abgehoben und dem Mahlprozess wieder zugeführt.
- Wird das Mahlgeräusch leiser, ist der Mahlvorgang abgeschlossen.
- Es kann weiteres Mahlgut eingefüllt werden.



Überlastung der Schneidmühle

Bei Befüllen und bei den Abwärtsbewegungen mit dem Eindrückstempel muss auf das Mahlgeräusch geachtet werden. Die Lautstärke ist ungefähr identisch mit der Belastung der Maschine. Man hört auch deutlich an der Tonhöhe, wenn der Motor wegen Überlastung die Drehzahl verringert.

Ein rechtzeitiges Zurückziehen des Eindrückstempels verhindert eine Überlastung der Mühle und schont die Mahlteile und das Sieb.

Wird die Schneidmühle überlastet (Motorschutzschalter) ist wie folgt vorzugehen:

1. Stromkabel ziehen
2. Gerät abkühlen lassen
3. Lösen der 3 Schrauben am Gehäuse (siehe Bild)

4. Gehäuse vorsichtig abheben (siehe Bild)

5. Der Schalter (siehe Bild 1) muss mit einem Schraubendreher auf die Position „H“ gestellt werden (siehe Bild 2).

Bild 1

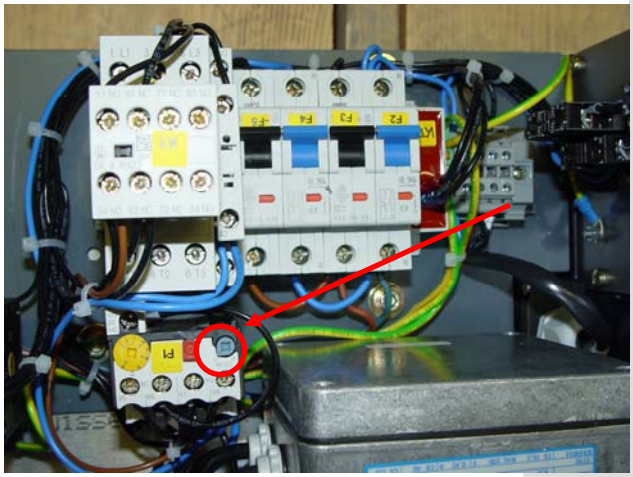
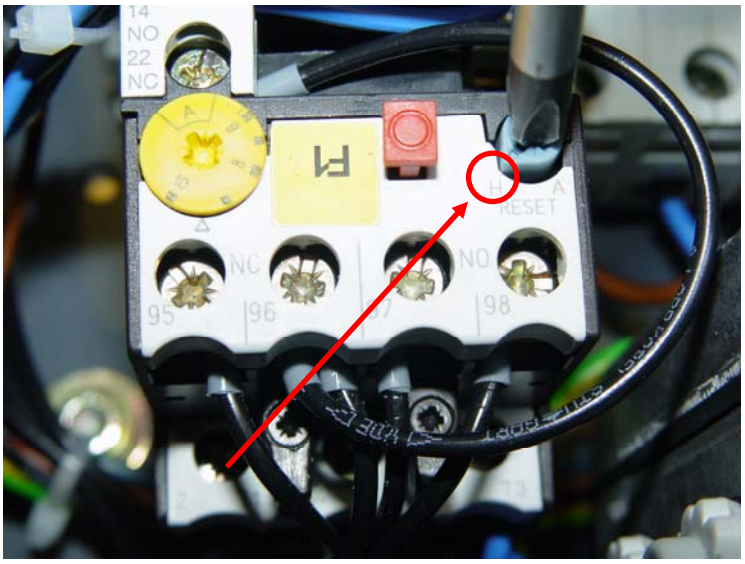


Bild 2



Für die Feinmahlung und bei staubenden Materialien kann die Absauganlage (Kapitel 4.5 Absauganlage (Probenabsaugung mit Zyklon)) eingesetzt werden.

4.4 Kombitrichter für Schütt- und Langgut

Der Kombitrichter wird verwendet:

1. für rieselfähiges Material.
2. zur Mahlung langen Stückguts wie beispielsweise Stroh oder Holz.

Für die Feinmahlung < 2 mm kann die Absauganlage (Kapitel 4.5 Absauganlage (Probenabsaugung mit Zyklon)) verwendet werden.

4.5 Absauganlage (Probenabsaugung mit Zyklon)

- Adapter für Absaugung genauso wie einen Auffangbehälter einschieben
- Verbindungsschlauch auf der einen Seite auf Adapter und auf der anderen an Absauganlage anschließen
- Schneidmühle schließen
- Auffangglas am Zyklon (ganz unten an Absauganlage) einschrauben, auf festen Sitz des Verbindungsschlauches achten und Absauganlage einschalten

Achtung! An der Absauganlage befinden sich 2 gegenüberliegende Schlauchanschlussstutzen. Den verschlossenen Anschluss nicht benutzen und verschlossen lassen. Der Geräuschpegel erhöht sich!

- Gerät (wie in Kapitel 4.1 Einschalten / Ausschalten) und Absauganlage einschalten
- Mit der Hand ein wenig Mahlgut einfüllen und auf die Mahlgeräusche achten. Wenn die Motordrehzahl hörbar geringer wird, die Zufuhr etwas drosseln. Im Auffangglas muss sich ein schneller Wirbel mit Mahlgut bilden.

Die Mahlgutmenge richtet sich nach der Aufgabekorngröße und der Mahlbarkeit des Mahlgutes. Man fängt am besten mit kleinen Mengen an und steigert diese je nach Erfolg der Mahlung.

Ist das Auffangglas zu 2/3 gefüllt, muss die Mahlung unterbrochen werden (Schneidmühle und Absauganlage ausschalten) und das Auffangglas geleert werden.

Wird die Mahlung bei 2/3-Füllung nicht unterbrochen, lässt die Sichterwirkung nach und Material verstopft zunehmend das Filter der Absauganlage.

Wenn der der Mahlgutwirbel im Auffangglas langsamer wird, bedeutet das einen geringeren Luftdurchsatz bzw. Luftgeschwindigkeit:

- das Sieb muss gereinigt werden und / oder
- das Filter der Absauganlage muss gereinigt werden

Der Feinanteil (Feinststaub) der Probe lagert sich im Filter der Absauganlage an. Filter von ab und zu absaugen oder abblasen.

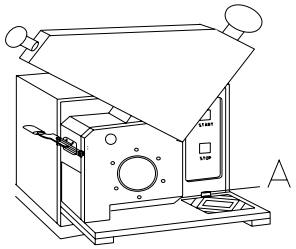
Die Absauganlage empfiehlt sich besonders in Kombination mit dem Kombinationstrichter für Schütt- und Langgut.

5 Reinigung

Die Schneidmühle kann im ausgeschalteten Zustand (Hauptschalter aus) mit einem feuchten Tuch abgewischt werden.
Die Reinigung des Schneidraums mit einem Staubsauger und Pinsel oder durch Ausblasen mit Druckluft wird empfohlen.

Keine Flüssigkeiten in das Gerät laufen lassen.

1. Gummipuffer (A) herausschrauben
2. Verschlussklappe öffnen und nach oben ziehen zum Aushängen



3. Gehäuseoberteil (langsam!) ganz aufklappen
4. Stange von Eindrückstempel (rechts am Trichter) ganz aus dem Stempel herausschrauben, dabei Eindrückstempel nach links herausdrücken
5. Eindrückstempel von links greifen und herausziehen

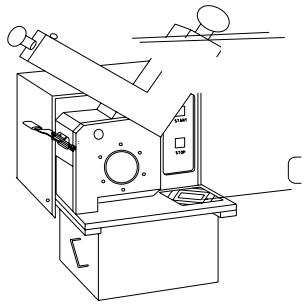
Eindrückstempel und Innenraum des Trichters können dann gereinigt werden

Beim Zusammenbau ist auf festen Sitz der Teile zu achten.

5.1 Reinigung der Absauganlage (Probenabsaugung mit Zyklon)

Die Absauganlage kann nach Öffnen der Klammern zerlegt und gereinigt werden. Zur Öffnung und Reinigung des Zyklons müssen 2 Kreuzschlitzschrauben im inneren Bodenteil gelöst werden.

6 Wartung



Vor Beginn der Wartungsarbeiten Netzstecker ziehen und Gerät gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern! Wartungsarbeiten durch Warnschild kennzeichnen.

Regelmäßige Reinigung ist der wichtigste Teil der Wartung an der Schneidmühle.

Funktionsteil	Aufgabe	Test	Wartungs-Intervall
Filter der Schneidmühle	Abluft filtern	Filtereinsatz (C) s.o. reinigen, dazu mit Schraubenzieher o.ä. nach oben heraushebeln	vor jeder Mahlung
Sicherheits-verriegelung	Verriegelung der Verschlussklappe	Wird Verschlussklappe zugehalten, wenn Hauptschalter aus?	vor jeder Nutzung
Sicherheits-schalter	Absicherung untere Öffnung des Schneidraumes	Läuft Maschine ohne Auffangbehälter oder Adapter zur Absaugung?	vor jeder Nutzung
Taste START	Anzeige der Betriebsbereitschaft	Leuchtet Taste START wenn Hauptschalter ein	vor jeder Nutzung
Rotor	Material zerkleinern	ist Rotor scharf Wartung: nachschleifen	vor jeder Nutzung
feststehende Messer	Material zerkleinern	ist Messer scharf? Wartung: nachschleifen	vor jeder Nutzung
Schneidspalt	Schneidvorgang	Spaltweite messen	nach jedem Rotorwechsel
Konen	Rotor zentrieren	Konen auf Sauberkeit und Riefen prüfen	nach jedem Rotorwechsel

7 Garantie

Die diesem Gerät bei Lieferung beigefügte Garantiekarte muss vollständig ausgefüllt an das Lieferwerk zurückgesandt werden, damit die Garantie in Kraft treten kann.
Die Firma Fritsch GmbH, Idar-Oberstein und ihr "Anwendungstechnisches Labor" bzw. die entsprechenden Ländervertretungen geben gerne Rat und Hilfestellung.
Bei eventuellen Rückfragen ist die Angabe der auf dem Typenschild eingeprägten Serien-Nummer erforderlich.

8 Prüfliste zur Fehlerbehebung

Fehlfunktion	mögliche Ursache	Fehler beseitigen
Start TASTE leuchtet nicht	Netzanschluss fehlt	Netzstecker einstecken
	Hauptschalter	Hauptschalter einschalten
	bei Drehstrommotor: Drehrichtung falsch	zwei Phasen tauschen
	Haussicherung	Haussicherung eindrücken
	Sicherung durchgebrannt	Gehäuse abnehmen und Sicherung ersetzen
Taste START gedrückt aber Mühle läuft nicht an	Verschlussklappe nicht richtig geschlossen	Auflagefläche säubern, Verschlussklappe schließen
	Auffangbehälter oder Adapter zur Absaugung nicht richtig eingeschoben	Auffangbehälter oder Adapter zur Absaugung richtig einschieben, bis Schaltzunge einrastet
Mühle bleibt stehen	Motorschutzschalter hat ausgelöst	Motorschutzschalter (siehe Kapitel 4.3 Mahlvorgang mit Standardtrichter)
Taste STOP leuchtet		Störungsursache beseitigen
		Aufgabemenge reduzieren
Mahlgut tritt aus	Material ist extrem fein	
Unruhiger Lauf mit starker Vibration	• Rotorunwucht • Lager in Verschlussklappe defekt • Einzelteile aus Rotor ausgebrochen	• Konen verschmutzt • Lager tauschen • Rotor tauschen

Eine Ausführung der Schaltpläne befindet sich im Gerät.

9 Stichwortverzeichnis

A

Abgabeleistung 4
Absauganlage 14, 16
Antriebsmotor 3
Anwendungsbereiche 3
Arbeitsweise 3

D

Drehrichtungserkennung 7

G

Garantie 5
Garantieanspruchs 5
Gefahrstellen 7

H

Hauptschalter
Netzanschluß 17

L

Leistung 4

M

Materialien 3

O

Öffnen des Gerätes 6

P

Probenabsaugung mit Zyklon 14, 16

R

Reinigung 5

S

Schutzeinrichtungen 6
Sicherheitshinweise 5
Sicherheitsverriegelung 5

T

Technische Daten 4
Trichter 6

U

Überlastsicherung 7
Überlastung 14

W

Wartung 6, 16
Wiederanlauf 7

Z

Zubehör 5